

Zpráva o revizi hromosvodu

Ev.ozn. - 807

Revize provedena dle : ČSN 33 1500, čl. 3. - pravidelná

Začátek revize : 15.6.2018

Datum zpracování :

Konec revize : 15.6.2018

15.6.2018

Revidovaný objekt

Gymnasium Slovanské náměstí 7

Brno - Královo Pole

612 00 Brno

Provozovatel

Gymnázium Brno, Slovanské náměstí, přísp

Mgr. Ilona Kopecká

Slovanské náměstí 7/1804

612 00 Brno - Královo Pole

Objednatel

Gymnázium Brno, Slovanské náměstí, přísp

Mgr. Ilona Kopecká

Slovanské náměstí 7/1804

612 00 Brno - Královo Pole

Předmět

Předmětem této revize je ochrana proti účinkům atmosférické elektřiny instalované na titulní straně uvedeném objektu. Předmětem této revize je zařízení v rozsahu popisovaném v této zprávě. Části zařízení, které nejsou v této zprávě popisovány jako revidované, nejsou předmětem této revize.

Provedl

Elčknr Jaroslav, ev.č.9957/5/14/R-EZ-E2A

Použité měřicí přístroje

Eurotest XE kalibr. list č. 07230809 ze dne 14.6.2016

Eurotest XE kalibr. list č. 07230809 ze dne 14.6.2016

Eurotest XE kalibr. list č. 07230809 ze dne 14.6.2016

Eurotest XE kalibr. list č. 07230809 ze dne 14.6.2016

REVEX profi v.č. 7080161 kalibr. č. Rprofi/147M

Zerotest PRO v.č. 2148 kalibrační list ZPR 290

Celkové hodnocení

Zařízení pro ochranu před atmosférickou elektřinou výše jmenovaného objektu bylo řádně odzkoušeno, změřeno a prohlédnuto dle v této zprávě citovaných ČSN a porovnané s dokumentací skutečného provedení.

Revidovaná hromosvodní soustava odpovídá normě platné v době jejího zřízení a její součásti jsou v dobrém funkčním stavu.

Počet výtisků: Počet příloh: 1 Rozdělovník : 1x RTEZ

Provozovatel svým podpisem potvrzuje převzetí této zprávy v počtu vyhotovení dle rozdělovníku. Dále potvrzuje, že vzal obsah této zprávy na vědomí a byl seznámen s jejími výsledky.

Podpis provozovatele

Datum předání zprávy

Podpis revizního technika



1 - Rekapitulace příloh

1. Příloha - měření a prohlídky hromosvodů (LPS)

tabulky s výsledky prohlídky a měření na LPS bez závad, celkem 7 záznamů

Tabulky s výsledky prohlídky a měření na hromosvodech. Tabulky jsou uspořádány dle jednotlivých objektů s hromosvody.

2 - Předmět revize

Předmětem této revize je ochrana proti účinkům atmosférické elektřiny instalované na titulní straně uvedeném objektu. Předmětem této revize je zařízení v rozsahu popisovaném v této zprávě. Části zařízení, které nejsou v této zprávě popisovány jako revidované, nejsou předmětem této revize.

3 - Použité podklady

Technická dokumentace předložena (č. zakázky, datum, projektant Pavel Mohr, Projekt servis,...) uložena u majitele (investora). Pro účely této revize byla tato dokumentace předložena v pracovní verzi. Ostatní doklady stanovené zvláštními právními předpisy dle čl. 2.1. ČSN 331500 (Např. Prohlášení o shodě, Protokol o kusové zkoušce rozváděče, atesty, protokol o určení vnějších vlivů...) a záznamy o kontrolách, zkouškách a měřeních provedených na elektrickém zařízení před jeho uvedením do provozu jsou buď nedílnou součástí (číslovanou přílohou) této revizní zprávy, nebo jsou uloženy u dodavatele montážních prací.

Revizní zpráva o uvedení do provozu číslo 33/2015/sil - ing. Kouřil Jiří ev.číslo: 9998/58/14/R-EZ-E2B

4 - Použité předpisy

- ČSN EN 62305-1 ed.2:2011:Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62305-2 ed.2:2013:Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62305-3 ed.2:2012:Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
- ČSN EN 62305-4 ed.2:2011:Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2012 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5:Výběr a stavba elektrických zařízení kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
- NFC 17-102 Bleskosvody s včasnou emisí výboje

5 - Prostředí, vnější vlivy

Vnější vlivy určené podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3/2010 jsou součástí předložené technické dokumentace skutečného provedení. Protokol o určení vnějších vlivů je nedílnou součástí (přílohou) této revizní zprávy. Vnější vlivy jednotlivých prostorů jsou uvedeny dále v tabulkách naměřených a zjištěných hodnot.

6 - Elektrické napájení

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Soustava 3x230/400 V, TNC-S, ochrana automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/2007

7 - Vyskytující se ochrany

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Soustava 3x230/400 V, TNC-S, ochrana automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/2007

8 - Popis zařízení

Tento systém je tvořen jímacím zařízením se včasnou emisí výboje, který spolu se soustavou dvou strojených svodů a dvěma zemniči, tvoří systém ochrany před přímým úderem blesku.

Bleskosvodné jímací zařízení - aktivní bleskosvod se systémem včasné emise výboje. (Výrobce SCHIRTEC Rakousko). Jímač je opatřen dvěma strojenými zemnicemi svody z vodiče AlMgSi 8mm, které jsou vedeny na podpěrách PV15a PV22. Anténí stožáry a siréna jsou připojeny přes jiskřiště DHN (10ks) k systému LPS

Naměřené a zjištěné hodnoty

Pozn.:

Měření dále uvedené se týká pouze zařízení a vývodů zpřístupněných provozovatelem a umožňujících měření objektivním způsobem.

a) Nejmenší izolační odpor pracovních vodičů proti ochrannému vodiči (zemi) a vzájemně mezi sebou je uveden u jednotlivých vývodů rozvaděčů. Hodnoty nad 100 MOhm jsou uváděny souhrnně touto hodnotou, pod touto hodnotou je uváděna skutečná naměřená hodnota.

b) Impedance vypínací smyčky při ochraně automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S měřená podle ČSN 33 2000-6 ed.2/2017 v platném znění se uvádí na koncích jednotlivých vývodů a u pevně připojených spotřebičů jako maximální hodnota ze všech měření v příslušném vývodu.

c) Zkouška a měření spojitosti ochranného obvodu, ochranných obvodů a vodičů pro hlavní a doplňující pospojení jsou provedeny podle ČSN 33 2000-6 ed.2/2017 v platném znění a uvádí se největší naměřený odpor zjištěný při měření spojitosti.

d) Při použití proudových chráničů se uvádí vybavení alespoň při dosažení jmenovitého rozdílového vybavovacího proudu (chránič musí vypnout), velikost dotykového napětí, skutečná velikost vybavovacího proudu a celková doba vypnutí. Totéž u chráničů typu „G“ (zpožděný) a „S“ (selektivní). Měření a vyhodnocení se provádějí podle ČSN 33 2000-6 ed.2/2017 v platném znění (příloha NA).

e) Měření uzemnění se provádí podle zásad ČSN 33 2000-6 ed. 2/2017 v platném znění metodami podle informativní přílohy B této normy.

f) Prohlídka, zkoušení a měření jsou provedeny podle požadavků ČSN 33 2000-6 ed.2/2017 v platném znění a vyhodnocení naměřených hodnot se provádí podle požadavků této normy a příslušných částí ČSN 33 2000-4-41 ed. 2/2007 v platném znění s respektováním možných chyb při měření.

Pozn.:

Není-li stanoveno jinak, naměřené hodnoty jsou zkontrolovány podle požadavků norem výše uvedených a naměřená hodnota VYHOVUJE těmto požadavkům. Nevyhovuje-li, viz Závady

9 - Úkony provedené na hromosvodech

ČSN 34 1390 /1972

Měření

Byla provedena měření LPS zaměřená zejména na zjištění kvality spojů, jejich celistvost, na zjištění hodnot zemních přechodových odporů zemničů

ČSN 34 1390 /1972

Porovnání s dokumentací

Provedeno porovnání revidovaného zařízení s dokumentací za účelem zjištění případných odlišností.

ČSN 34 1390 /1972

Prohlídka hromosvodu

Provedena vizuální prohlídka všech částí hromosvodu (LPS) za účelem zjištění stavu a odhalení případných viditelných nedostatků. Kontroly byly zaměřeny především na:

- shodu s normou
- stav hromosvodu
- dotažení všech spojů
- nepřerušenost vodičů a spojů hromosvodu
- poškození systému korozí
- nedotčenost, resp. funkčnost uzemňovacích přívodů

- uchycení všech viditelných vodičů a systémových součástí na montážní plochy a součásti
- neporušenost, resp. správná funkčnost montážních ploch a součástí, které poskytují mechanickou ochranu
- umístění montážních ploch a součástí, které poskytují mechanickou ochranu, na správném místě
- výskyt dalších dodatků nebo alternativ chráněné stavby, které by vyžadovaly dodatečnou ochranu
- správnost ekvipotencionálního pospojování
- dodržování dostatečných vzdáleností

ČSN EN 62305-3 ed.2/2012, čl. 7.2

Kontrola technické dokumentace

Provedena kontrola technické dokumentace revidovaného LPS. Zejména byla kontrolována úplnost, shodnost s normou a s instalovaným zařízením.

ČSN EN 62305-3 ed.2/2012, čl. 7.2

Měření

Byla provedena měření LPS zaměřená zejména na zjištění kvality spojů, jejich celistvost, na zjištění hodnot zemních přechodových odporů zemniců

ČSN EN 62305-3 ed.2/2012, čl. 7.2

Vizuální kontroly

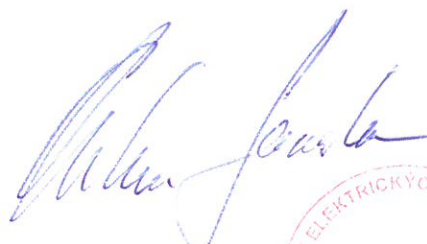

Byly provedeny vizuální kontroly revidovaného LPS a tyto kontroly byly zaměřeny především na:

- shodu s normou
- technický stav součástí LPS
- začlenění všech nově přidaných inženýrských sítí nebo konstrukcí do LPS
- dotažení všech spojů
- neporušenost vodičů a spojů LPS
- poškození systému koroze
- nedotčenost, resp. funkčnost uzemňovacích přívodů
- uchycení všech viditelných vodičů a systémových součástí na montážní plochy a součásti
- neporušenost, resp. správná funkčnost montážních ploch a součástí, které poskytují mechanickou ochranu
- umístění montážních ploch a součástí, které poskytují mechanickou ochranu, na správném místě
- výskyt dalších dodatků nebo alternativ chráněné stavby, které by vyžadovaly dodatečnou ochranu
- správnost ekvipotencionálního pospojování
- přítomnost, stav, nepoškozenost a funkčnost vodičů pospojování uvnitř stavby
- dodržování dostatečných vzdáleností
- kontrola vodičů pospojování, spojů, stínění zařízení, kabelových tras

10 - Hodnocení

Zařízení pro ochranu před atmosférickou elektřinou výše jmenovaného objektu bylo řádně odzkoušeno, změřeno a prohlédnuto dle v této zprávě citovaných ČSN a porovnané s dokumentací skutečného provedení.

Revidovaná hromosvodní soustava odpovídá normě platné v době jejího zřízení a její součásti jsou v dobrém funkčním stavu.

Příloha - měření a prohlídky hromosvodů (LPS)

Zpráva 807, zpracoval Elčner Jaroslav, dne 15.6.2018

1 - Gymnasium Slovanské náměstí

- materiál : Nehořlavé stavební materiály - pálené cihly, tvárnice
- krytina : Sedlová střechy, krytá pálenými taškami
- jímáče :

Prohlídka hromosvodů (LPS)

Poř.č.	Prohlídka	Výsledek
1	Vizuální kontrola neporušenosti spojů	Vyhovuje
2	Vizuální kontrola ochrany před korozí	Vyhovuje
3	Vizuální prohlídka svodů	Vyhovuje
3	Vizuální prohlídka jímáčů	Vyhovuje

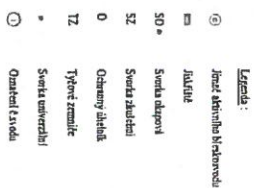
Měření přechodových odporů hromosvodů (LPS)

Č. měření	Popis měření	R _{přech} (Ohm)
1	první měření přechodů na hromosvodech	0,20

mezi hlavicovými svorkami hlavice a zemnicími vodiči ALMgSi . Hlavice č. 1 - svody 3,11

Měření zemních odporů svodů hromosvodů (LPS)

Č. svodu	Popis svodu	R _z (Ohm)
1	FeZn prům. 12 mm, mech. ochrana do výšky 2,5 m - svod č. 3	3,90
2	FeZn prům. 12 mm, mech. ochrana do výšky 2,5 m - svod č. 11	7,70



PROJEKT-SERVIS ing.Stojan STAVEBNI PROJEKCIJE

INVESTOR	Gymnázium Brno	Slovanské náměstí 71/804, Brno - Královovo pole		
OBJEKT BRAND	Brno - Královovo pole	ORIGIN	Brno	
PRŮBĚHA	Gymnázium Brno Slovanské nám. 71/804, Brno - Královovo pole			
OBJEKT	D1,4-g - Blaskosvod			
VÝKON	Aktivní blaskosvod			
KONTROLOVAL	Ing. Štěpán Z.	OPRÁVIL/REALIZOVAN	Ing. Štěpán Z.	
ZAK. ČÍSLO	002.44700	PRŮBĚHA	Ferd. Maly	
STAVOPIS	DPS	PRŮBĚHA	Ferd. Maly	
PRŮBĚHA	F. 3/01	PRŮBĚHA	F. 3/01	
UPOVĚŘEN		UPOVĚŘEN		
ČÍSLO DOKUMENTACE	ČMIL0000	ČÍSLO DOKUMENTACE	ČMIL0000	
Elektro		Elektro		
E1		E1		